



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

02405768.9

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 02405768.9  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 05.09.02  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

INVENTIO AG  
Seestrasse 55  
CH-6052 Hergiswil NW  
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Aufzugsanlage und Verfahren zur Anordnung einer Antriebsmaschine einer  
Aufzugsanlage

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

B66B11/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

## **Aufzugsanlage und Verfahren zur Anordnung einer Antriebsmaschine einer Aufzugsanlage**

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Aufzugsanlage und auf ein Verfahren zur Anordnung einer Antriebsmaschine einer Aufzugsanlage gemäss der Definition der  
5 Patentansprüche.

Eine Aufzugsanlage, bei der eine Antriebsmaschine eine Kabine und ein Gegengewicht über ein Antriebsseil verfährt und welche Aufzugsanlage keinen separaten Maschinenraum benötigt, ist aus dem Gebrauchsmuster JP-50297/1992 bekannt. Als Führung für Kabine  
10 und Gegengewicht dienen zwei vertikale Säulen in Form von selbsttragenden U-Profilen. Die Säulen sind an ihrem oberen Ende mit einer horizontalen Traverse abgeschlossen, auf der die Antriebsmaschine montiert ist. Durch das Wegfallen des Maschinenraums weist diese Aufzugsanlage den Vorteil geringerer Gestehungskosten auf.

15 Das Patent EP-1045811 zeigt eine Aufzugsanlage, bei der eine die Antriebsmaschine tragende Traverse an insgesamt vier Führungen für Kabine und Gegengewicht befestigt ist. Auf diese Weise wird die gesamte vertikale Gewichtskraft von Antriebsmaschine, Kabine und Gegengewicht ausschliesslich über diese Führungen auf den Schachtboden geleitet und dort abgestützt. Dabei finden preiswerte, konventionelle Führungen Verwendung.  
20 Hinzu kommt der weitere Vorteil, dass die Antriebsmaschine keine Biegemomente auf die tragenden Führungen ausübt, da durch diese Anordnung und Befestigung nur vertikale Kräfte auf die Führungen wirken. Nachteilig an dieser Aufzugsanlage ist die Einschränkung der Anordnung der Antriebsmaschine auf den seitlichen Schachtbereich, in dem die Führungen verlaufen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Aufzugsanlage mit flexibler Anordnung der Antriebsmaschine bereit zustellen. Die Antriebsmaschine soll weitgehend im gesamten Schachtbereich oberhalb von Kabine und Gegengewicht frei wählbar anzuordnen sein. Die Antriebsmaschine soll platzsparend angeordnet und von kleinen Abmessungen sein.

5

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäss der Definition der Patentansprüche gelöst.

Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit Kabine und Gegengewicht und einem  
10 Schacht. Sie weist eine auf einer Traverse montierte Antriebsmaschine auf. Die Traverse ist über zwei Endbereiche an je einer Gegengewichtsführung befestigt und sie ist mit einem mittleren Bereich an mindestens einer Kabinenführung befestigt.

Die zwei Gegengewichtsführungen und eine Kabinenführung spannen im Schacht ein  
15 weitgehend horizontales Dreieck auf. Die Antriebsmaschine ist von länglicher und kompakter Form. Vorteilhafterweise weist die Antriebsmaschine zwei Treibscheiben auf, welche symmetrisch, links und rechts von einer horizontalen Verbindenden der Kabinenführungen angeordnet sind.

20 Durch diese im Dreieck symmetrische Anordnung der Führungen werden Gewichtskräfte der Antriebsmaschine sowie beim Betrieb der Antriebsmaschine auftretende Biegemomente effektiv aufgenommen und über die Traverse und die Führungen in den Schachtboden geleitet. Die Antriebsmaschine lässt sich auf der Fläche dieses Dreiecks frei wählbar entweder weitgehend oberhalb des Gegengewichts und/oder weitgehend oberhalb  
25 der Kabine anordnen. Diese Flexibilität hinsichtlich der Anordnung der Antriebsmaschine wird durch Grösse und Form der Traverse und/oder die Anzahl der verwendeten Umlenkrollen und/oder die Art des verwendeten Treibmittels ermöglicht.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand beispielhafter Ausführungsformen gemäss der **Fig. 1 bis 10** im Detail erläutert. Hierbei zeigen:

- 5       **Fig. 1** eine schematische Darstellung der Dreiecks-Anordnung von Führungen einer Aufzugsanlage,
- Fig. 2** eine perspektivische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels der Anordnung einer getriebelosen Antriebsmaschine in 2:1-Aufhängung und in der vertikalen Projektion oberhalb des Gegengewichts,
- 10       **Fig. 3** eine schematische Draufsicht eines Teils des ersten Ausführungsbeispiels der Anordnung der Antriebsmaschine gemäss **Fig. 2**,
- Fig. 4** eine schematische Ansicht eines Teils des ersten Ausführungsbeispiels der Anordnung der Antriebsmaschine in 2:1-Aufhängung gemäss **Fig. 2 und 3**,
- 15       **Fig. 5** eine schematische Draufsicht eines Teils eines zweiten Ausführungsbeispiels der Anordnung einer getriebelosen Antriebsmaschine in 2:1-Aufhängung und in der vertikalen Projektion oberhalb von Gegengewicht und/oder Kabine,
- Fig. 6** eine schematische Ansicht eines Teils des zweiten Ausführungsbeispiels der Anordnung der Antriebsmaschine in 2:1-Aufhängung gemäss **Fig. 5**,
- 20       **Fig. 7** eine schematische Draufsicht eines Teils eines dritten Ausführungsbeispiels der Anordnung einer getriebelosen Antriebsmaschine in 2:1-Aufhängung und in der vertikalen Projektion oberhalb der Kabine,
- Fig. 8** eine schematische Ansicht eines Teils eines dritten Ausführungsbeispiels der Anordnung der Antriebsmaschine in 1:1-Aufhängung gemäss **Fig. 7**,
- 25       **Fig. 9** eine schematische Draufsicht eines Teils eines vierten Ausführungsbeispiels der Anordnung einer Antriebsmaschine mit Getriebe in 2:1-Aufhängung und in der vertikalen Projektion oberhalb der Kabine, und
- Fig. 10** eine schematische Draufsicht eines Teils eines vierten Ausführungsbeispiels der Anordnung einer Antriebsmaschine mit Getriebe in 2:1-Aufhängung gemäss **Fig. 9**.

**Fig. 1** zeigt eine schematische Darstellung der Dreiecks-Anordnung von Führungen 5, 5', 9, 9' einer Aufzugsanlage. Die Aufzugsanlage ist bspw. in einem weitgehend vertikalen Schacht 10 angeordnet. Der Schacht 10 weist bspw. einen rechteckigen Querschnitt mit vier Wänden auf. Im Schacht sind weitgehend vertikal angeordnete Kabinenführungen 5, 5' und Gegengewichtsführungen 9, 9' befestigt. Zwei Kabinenführungen führen eine Kabine 11 und zwei Gegengewichtsführungen führen ein Gegengewicht 12. Die Führungen sind an nächstliegenden Wänden befestigt. Die zwei Gegengewichtsführungen 9, 9' und eine erste Kabinenführung 5 sind an einer ersten Wand befestigt. Die zweite Kabinenführung 5' ist an einer zweiten Wand befestigt. Die zweite Wand liegt der ersten Wand gegenüber. Die erste Kabinenführung 5 ist weitgehend mittig zwischen den zwei Gegengewichtsführungen 9, 9' angeordnet. Die Führungen sind aus bewährten Materialien wie Stahl. Die Befestigung der Führungen an den Wänden erfolgt bspw. über Schraubverbindungen. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung lassen sich auch andere Schachtgeometrien mit quadratischem-, ovalem- bzw. rundem Querschnitt realisieren.

15

Die zwei Gegengewichtsführungen 9, 9' und jeweils eine der beiden Kabinenführungen 5, 5' spannen im Schacht 10 ein weitgehend horizontales Dreieck T auf. Die horizontale Verbindende zwischen den beiden Gegengewichtsführungen bildet eine erste Seite des Dreiecks T. Die horizontalen Verbindenden zwischen einer Gegengewichtsführung und einer Kabinenführung bilden zweite- und dritte Seiten des Dreiecks T. Vorteilhafterweise ist die horizontale Verbindende der Gegengewichtsführungen länger als eine horizontale Verbindende der Kabinenführungen, so dass ein Dreieck T bestehend aus Führungen 9, 9', 5 der ersten Wand einen der horizontalen Verbindenden der Gegengewichtsführungen 9, 9' gegenüberliegenden stumpfen Winkel aufweist bzw. dass ein Dreieck T bestehend aus den Gegengewichtsführungen 9, 9' der ersten Wand und einer Kabinenführung 5' der zweiten Wand einen der horizontalen Verbindenden der Gegengewichtsführungen 9, 9' gegenüberliegenden spitzen Winkel aufweist. Vorteilhafterweise schneidet die horizontale Verbindende der Kabinenführungen die horizontale Verbindende der Gegengewichtsführungen weitgehend mittig, so dass das Dreieck T weitgehend gleichschenkelig ist.

30

Die **Fig. 2 bis 10** zeigen eine Antriebsmaschine 1, 2, 3, 3', 4, 40 mit zwei Treibscheiben 3, 3' auf. Vorteilhafterweise sind die Treibscheiben 3, 3' über eine Welle 4 mit einem Motor 1 und einer Bremse 2 wirkverbunden. Vorteilhafterweise sind Motor und Bremse an zwei Endbereichen der Welle angeordnet und die Treibscheiben sind zwischen Motor und Bremse in einem mittleren Bereich der Welle angeordnet. Eine Steuerung und/oder ein Umformer der Aufzugsanlage ist in einem Schaltkasten 6 vorteilhafterweise an einer Wand im Schacht 10 angeordnet. In den Ausführungsformen gemäss **Fig. 2 bis 8** ist die Antriebsmaschine getriebelos und von länglicher Form, d.h in einer Ebene senkrecht zur Achse der Welle 4 gesehen, ist der Durchmesser der Antriebsmaschine geringer als die Länge der Antriebsmaschine. In der Ausführungsform gemäss **Fig. 9 und 10** ist die Antriebsmaschine mit einem Getriebe 40 versehen. Auch in dieser Ausführungsformen ist die Antriebsmaschine von länglicher Form, d.h in einer Ebene senkrecht zur Achse des Getriebes 40 gesehen, ist der Durchmesser der Antriebsmaschine geringer als die Länge der Antriebsmaschine.

15

Vorteilhafterweise sind zwei Treibscheiben 3, 3' symmetrisch, links und rechts von einer horizontalen Verbindenden der Kabinenführungen 5, 5' angeordnet. Vorteilhafterweise sind die Treibscheiben 3, 3' im Durchmesser kleiner als das Motorgehäuse und/oder das Bremsgehäuse.

20

Die weitgehend horizontal im Schacht angeordnete Antriebsmaschine verfährt die über mindestens ein Treibmittel 19, 19' miteinander verbundene Kabine und Gegengewicht im Schacht. Das Treibmittel weisen zwei Enden 18, 18' auf. Das Treibmittel ist ein Seil und/oder ein Riemen von beliebiger Natur. Die lasttragenden Bereiche des Treibmittels bestehen aus Metall wie Stahl und/oder Kunststoff wie Aramid. Das Seil kann ein Einzel- oder Mehrfachseil sein, auch kann das Seil eine aussenseitige Schutzhülle aus Kunststoff aufweisen. Der Riemen kann flach und aussenseitig unstrukturiert glatt oder bspw. in Keilrippen bzw. Zahnriemen strukturiert sein. Vorteilhafterweise werden zwei Treibmittel verwendet.

30

Ein jedes der Enden des Treibmittels ist entweder an einer Schachtwand/Schachtdecke und/oder an einer Kabinenführung und/oder an einer Gegengewichtsführung und/oder an einer Traverse 8 und/oder an der Kabine und/oder am Gegengewicht fixiert. Vorteilhafterweise werden die Enden des Treibmittels über elastische Zwischenelemente  
5 zum Dämpfen von Körperschall fixiert. Die Zwischenelemente sind bspw. Federelemente, die die Übertragung von als unangenehm wahrgenommenen Schwingungen vom Treibmittel in die Schachtwand/Schachtdecke und/oder Kabinenführung und/oder Gegengewichtsführung und/oder Traverse und/oder Kabine und/oder Gegengewicht verhindern. Mehrere beispielhafte Ausführungsformen von Fixierungen der Enden des  
10 Treibmittels werden unterschieden:

- In der Ausführungsform gemäss **Fig. 3 und 4** ist ein erstes Ende 18 des Treibmittels an der Schachtwand/Schachtdecke und/oder an der Kabinenführung 5' befestigt und ein zweites Ende 18' des Treibmittels ist an der Schachtwand/Schachtdecke und/oder an  
15 der Traverse 8 und/oder an der Kabinenführung 5 befestigt.

- In den Ausführungsformen gemäss **Fig. 5 und 6 sowie 9 und 10** sind ein oder beide Enden 18, 18' des Treibmittels an der Schachtwand/Schachtdecke und/oder an der Kabinenführung und/oder an der Traverse befestigt.

20

- In der Ausführungsform gemäss **Fig. 7 und 8** ist ein erstes Ende 18 des Treibmittels an der Kabine 11 befestigt und ein zweites Ende 18 des Treibmittels ist am Gegengewicht 12 befestigt.

25 Gemäss den Ausführungsbeispielen bewegen zwei Treibscheiben zwei Treibmittel über Haftreibung. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann auch andere Antriebsmaschinen sowie andere Antriebsverfahren als in den Beispielen dargestellt verwenden. So kann der Fachmann eine Antriebsmaschine mit nur einer - oder mit mehr als zwei Treibscheibe/n verwenden. Auch kann der Fachmann ein Treibritzel verwenden,  
30 welches Treibritzel im formschlüssigen Eingriff mit einem Zahnriemen als Treibmittel ist.



Mehrere beispielhafte Ausführungsformen von Umhängungen werden unterschieden:

- Im ersten Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 2 bis 4**, im zweiten Ausführungsbeispiel  
5 gemäss **Fig. 5 und 6** und im vierten Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 9 und 10** sind  
die Kabine und Gegengewicht 2:1 umgehängt. Bei der 2:1 Umhängung der Kabine 11  
sind an der Kabine 11 mehrere Umlenkrollen 13, 13', 14, 14' angebracht. Bei der 2:1  
Umhängung des Gegengewichts 12 ist am Gegengewicht 12 mindestens eine  
Umlenkrolle 17, 17' angebracht. Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine in einem  
10 Bereich weitgehend oberhalb der Wegstrecke des Gegengewichts, d.h. in der vertikalen  
Projektion oberhalb des Gegengewichts angeordnet. Vorteilhafterweise ist die  
Antriebsmaschine in einem Bereich weitgehend vollständig oberhalb der Wegstrecke  
der Kabine angeordnet. Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine in einem Bereich  
weitgehend oberhalb der Wegstrecke des Gegengewichts und der Kabine, d.h. in der  
15 vertikalen Projektion oberhalb des Gegengewichts und der Kabine angeordnet.
- Im dritten Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 7 und 8** sind Kabine und Gegengewicht  
1:1 umgehängt. Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine im dritten  
Ausführungsbeispiel in einem Bereich weitgehend oberhalb der Wegstrecke der  
20 Kabine, d.h. in der vertikalen Projektion oberhalb der Kabine angeordnet.  
Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine im dritten Ausführungsbeispiel vollständig  
oberhalb der Wegstrecke der Kabine angeordnet.

**Fig. 2** zeigt eine perspektivische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels der  
25 Anordnung einer getriebelosen Antriebsmaschine 1, 2, 3, 3', 4. Die Antriebsmaschine ist  
auf der weitgehend horizontal im Schacht 10 angeordneten Traverse 8 montiert. Die  
Traverse ist bspw. ein länglicher Vierkant aus bewährten Materialien wie Stahl. In diesem  
ersten Ausführungsbeispiel ist die Traverse an den Gegengewichtsführungen 9, 9' und an  
der Kabinenführung 5 der ersten Wand befestigt. Vorteilhafterweise ist die Traverse über  
30 zwei Endbereiche an den Gegengewichtsführungen und über einen mittleren Bereich an

einer Kabinenführung befestigt. Die Befestigung der Traverse an diesen drei Führungen erfolgt in den drei Befestigungsbereichen bspw. über Schraubverbindungen.

Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine indirekt über eine Konsole 7 auf der Traverse 8 montiert. Vorteilhafterweise ist die Konsole am mittleren Bereich der Traverse montiert. Bspw. ist die Konsole über Füsse 7.5, 7.6 auf der Traverse 8 montiert. Die Konsole besteht bspw. aus Flachkant bzw. Vierkant aus bewährten Materialien wie Stahl und ist bspw. über Schraubverbindungen auf der Traverse montiert. Vorteilhafterweise ist die Antriebsmaschine über ein Motorgehäuse und ein Bremsgehäuse an der Konsole befestigt. Vorteilhafterweise ist das Motorgehäuse an einer ersten Konsolenhalterung 7.1 und das Bremsgehäuse an einer zweiten Konsolenhalterung 7.2 befestigt. Die beiden Konsolenhalterungen 7.1, 7.2 sind bspw. über Streben 7.3, 7.4 biegesteif bezüglich der Achse der Welle 4 miteinander verbunden. Vorteilhafterweise umfassen die Konsolenhalterungen 7.1, 7.2 zumindestens bereichsweise Begrenzungen des Motorgehäuses bzw. des Bremsgehäuses. Bspw. umfassen die Konsolenhalterungen 7.1, 7.2 Stirnflächen des Motorgehäuses bzw. des Bremsgehäuses. Vorteilhafterweise sind Motor 1 und Bremse 2 in einem Bereich weitgehend ausserhalb einer Umhüllenden der Konsole 7 angeordnet, während die Treibscheiben 3, 3' in einem Bereich weitgehend innerhalb der Umhüllenden der Konsole 7 angeordnet sind.

20

Die Traverse 8 ist zumindestens an den Eckpunkten des Dreiecks T befestigt. Vorteilhafterweise liegt die Traverse 8 mit zwei Endbereichen auf den Gegengewichtsführungen 9, 9' auf und mit dem mittleren Bereich liegt sie seitlich an mindestens einer Kabinenführung 5, 5' an.

25

Mehrere beispielhafte Ausführungsformen von Traversenbefestigungen werden unterschieden:

- Im Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 2 bis 4** - wo die Antriebsmaschine in einem Bereich weitgehend oberhalb der Wegstrecke des Gegengewichts angeordnet ist - ist

30

die Traverse 8 an den Gegengewichtsführungen 9, 9' und an der Kabinenführung 5 der ersten Wand befestigt, welche den Gegengewichtsführungen 9, 9' sowie der Kabinenführung 5 am nächsten liegt. Die Traverse hat die Form eines Rechtecks.

- 5 - Im Ausführungsbeispiel **Fig. 5 bis 10** - wo die Antriebsmaschine in einem Bereich weitgehend oberhalb der Wegstrecke von Gegengewicht und/oder Kabine angeordnet ist - ist die Traverse 8 an den Gegengewichtsführungen 9, 9' an der Kabinenführung 5 der ersten Wand und/oder an der Kabinenführung 5' der zweiten Wand befestigt. Die Traverse hat in den Ausführungsbeispielen gemäss **Fig. 5 bis 8** eine Dreiecksform mit  
10 geraden oder gebogenen Seiten und im Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 9 und 10** eine T-Form.

Die Konsole 7 und die Treibscheiben 3, 3' sind vorteilhafterweise in einem zentralen Bereich des Dreiecks T angeordnet. Vorteilhafterweise ist die Konsole am mittleren  
15 Bereich der Traverse montiert. Bspw. sind im ersten Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 2** die Füße 7.5, 7.6 der Konsole 7 beidseitig der Kabinenführung 5, 5' und weitgehend gleich beabstandet von der Kabinenführung 5, 5' an der Traverse 8 montiert. Bspw. sind die Treibscheiben 3, 3' beidseitig der Kabinenführung 5, 5' und weitgehend gleich beabstandet von der Kabinenführung 5, 5' auf der Welle 4 angeordnet.

20

Die Antriebsmaschine lässt sich somit auf der Fläche des Dreiecks T frei wählbar entweder weitgehend oberhalb des Gegengewichts und/oder weitgehend oberhalb der Kabine anordnen. Durch diese im Dreieck T symmetrische Anordnung der Führungen werden Gewichtskräfte der Antriebsmaschine sowie beim Betrieb der Antriebsmaschine  
25 auftretende Biegemomente bspw. von der Konsole effektiv aufgenommen und über die Traverse und die Führungen in den Schachtboden geleitet. Die Führungen sind bspw. über Fussplatten auf dem Schachtboden abgestützt.

Bspw. nimmt im Ausführungsbeispiel gemäss **Fig. 2** die erste Konsolenhalterung 7.1 vom  
30 Motor 1 herrührende Antriebskräfte auf und die zweite Konsolenhalterung 7.2 nimmt von

der Bremse 2 herrührende Bremskräfte auf. Auch nehmen die beiden Konsolenhalterungen 7.1, 7.2 die von den Treibscheiben 3, 3' herrührende Kräfte auf. Vorteilhafterweise sind die zwei Treibscheiben 3, 3' symmetrisch, links und rechts von der horizontalen Verbindenden der Kabinenführungen 5, 5' angeordnet.

5

Auch lassen sich in den Ausführungsbeispielen gemäss **Fig. 5 bis 8** - wo im Bereich oberhalb des Gegengewichts und/oder weitgehend oberhalb der Kabine mindestens eine Umlenkrolle 15, 15', 16, 16' vorgesehen ist - von dieser Umlenkrolle herrührende Kräfte von der Traverse 8 aufnehmen. Vorteilhafterweise ist diese Umlenkrolle an der Traverse 8 bzw. an der Konsole 7 befestigt. Vorteilhafterweise sind Paare von Umlenkrollen 15, 15', 16, 16' symmetrisch, links und rechts von der horizontalen Verbindenden der Kabinenführungen 5, 5' angeordnet. Durch die Anzahl und Position der Umlenkrollen wird eine Flexibilität bei der Anordnung der Antriebsmaschine auf der Fläche des Dreiecks ermöglicht. Insbesondere lässt sich eine hohe Ausnutzung des Schachtvolumens realisieren, wobei Totvolumen weitgehend vermieden wird. Auch lässt sich die Anordnung der Antriebsmaschine gerade bei Modernisierungen an vorgegebene Schachtverhältnisse flexibel anpassen, welche Flexibilität somit die Verwendung von Standardteilen ermöglicht und kostenträchtige Sonderlösungen vermeidet.

10

15

## Patentansprüche

1. Aufzugsanlage  
mit Kabine (11) und Gegengewicht (12) in einem Schacht (10),  
mit einer auf einer Traverse (8) montierten Antriebsmaschine (1, 2, 3, 3', 4, 40),  
5 welche Traverse (8) an zwei Gegengewichtsführungen (9, 9') und an mindestens  
einer Kabinenführung (5, 5') befestigt ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Traverse über zwei Endbereiche an je einer Gegengewichtsführung und  
dass die Traverse mit einem mittleren Bereich an der Kabinenführung befestigt ist.  
10
2. Aufzugsanlage gemäss Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Gegengewichtsführungen und die Kabinenführung ein weitgehend  
horizontales Dreieck (T) aufspannen und  
15 dass die Traverse an Eckpunkten des Dreiecks befestigt ist.
3. Aufzugsanlage gemäss Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Kabinenführungen und Gegengewichtsführungen weitgehend vertikal im  
20 Schacht angeordnet sind  
und/oder  
dass die Traverse weitgehend horizontal im Schacht angeordnet ist  
und/oder  
dass die Antriebsmaschine weitgehend horizontal im Schacht angeordnet ist.  
25
4. Aufzugsanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Antriebsmaschine über eine Konsole (7) an der Traverse montiert ist und

dass die Konsole am mittleren Bereich der Traverse montiert ist.

5. Aufzugsanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

5 dass die Antriebsmaschine zwei Treibscheiben (3, 3') aufweist

und/oder

dass die Antriebsmaschine getriebeelos ist.

6. Aufzugsanlage gemäss Anspruch 5,

10 **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Treibscheiben über eine Welle (4) mit einem Motor (1) und einer Bremse (2) wirkverbunden sind

und/oder

15 dass die Treibscheiben links und rechts von einer horizontalen Verbindenden der Kabinenführungen angeordnet sind.

7. Aufzugsanlage gemäss Anspruch 6,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Treibscheiben zwischen Motor und Bremse auf der Welle angeordnet sind

20 und/oder

dass die Antriebsmaschine über ein Motorgehäuse und ein Bremsgehäuse an der Konsole befestigt ist

und/oder

25 dass die Treibscheiben weitgehend in einem Bereich innerhalb einer Umhüllenden der Konsole angeordnet sind.

8. Aufzugsanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass mindestens ein Treibmittel die Kabine und das Gegengewicht bewegt,

30 dass das Treibmittel zwei Enden aufweist, und

dass ein jedes der Enden des Treibmittels

entweder  
an einer Schachtwand/Schachtdecke  
oder  
an der Gegengewichtsführung  
5 oder  
an der Kabinenführung  
oder  
an der Traverse  
oder  
10 am Gegengewicht  
oder  
an der Kabine  
fixiert ist.

- 15 9. Aufzugsanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass die Kabine 2:1 aufgehängt ist und dass die Antriebsmaschine in einem Bereich  
oberhalb der Wegstrecke des Gegengewichts angeordnet ist  
oder  
20 dass die Kabine 2:1 aufgehängt ist und dass die Antriebsmaschine in einem Bereich  
weitgehend oberhalb der Wegstrecke der Kabine angeordnet  
oder  
dass die Kabine 2:1 aufgehängt ist und dass die Antriebsmaschine in einem Bereich  
oberhalb der Wegstrecke des Gegengewichts und der Kabine angeordnet ist  
25 oder  
dass die Kabine 1:1 aufgehängt ist und dass die Antriebsmaschine in einem Bereich  
weitgehend oberhalb der Wegstrecke der Kabine angeordnet.
10. Verfahren zur Anordnung einer Antriebsmaschine (1, 2, 3, 3', 4, 40) einer  
30 Aufzugsanlage,  
mit einer Kabine (11) und einem Gegengewicht (12) in einem Schacht (10),

welche Antriebsmaschine auf einer Traverse (8) an zwei Gegengewichtsführungen (9, 9') und an mindestens einer Kabinenführung (5, 5') befestigt wird,

**dadurch gekennzeichnet,**

5 dass die Traverse über zwei Endbereiche an je einer Gegengewichtsführung und mit einem mittleren Bereich an der Kabinenführung befestigt wird.

11. Verfahren gemäss Anspruch 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

10 dass durch die Gegengewichtsführungen und die Kabinenführung ein weitgehend horizontales Dreieck (T) aufgespannt wird und

dass die Traverse an Eckpunkten des Dreiecks befestigt wird.

12. Verfahren gemäss Anspruch 11,

**dadurch gekennzeichnet,**

15 dass die Antriebsmaschine auf der Fläche dieses Dreiecks (T) frei wählbar entweder

weitgehend oberhalb des Gegengewichts

und/oder

weitgehend oberhalb der Kabine angeordnet wird.



I/V

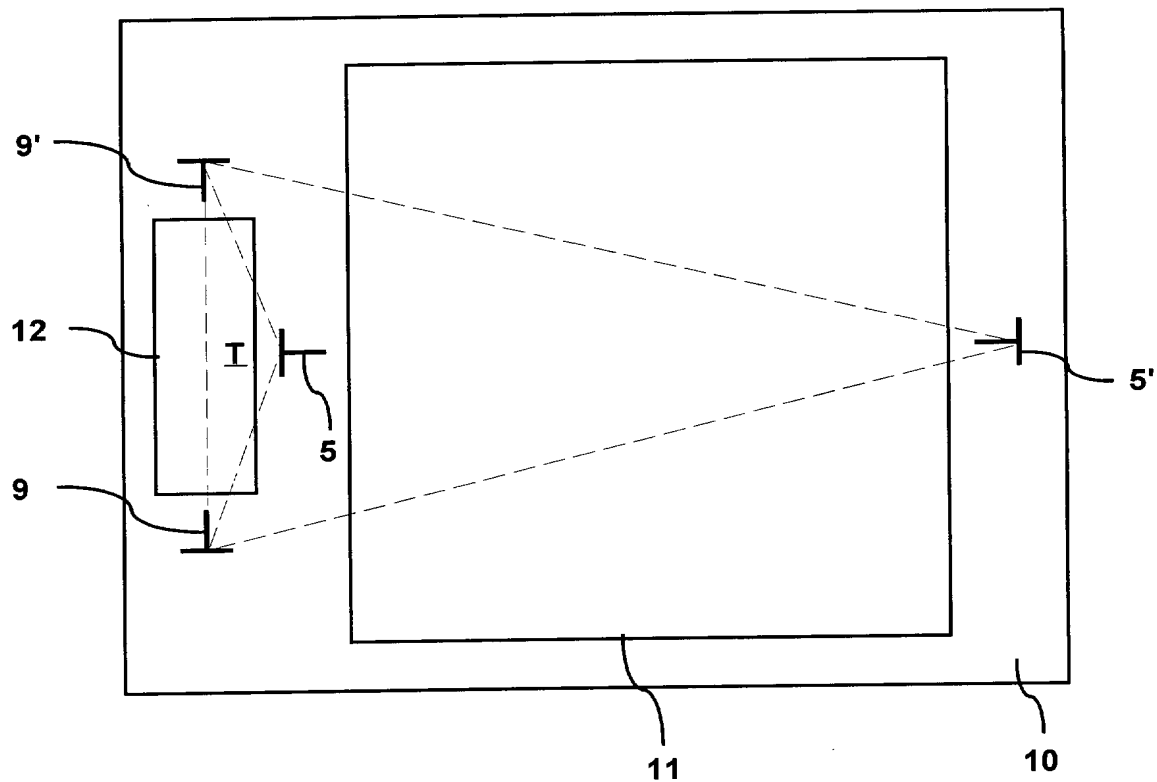


Fig. 1

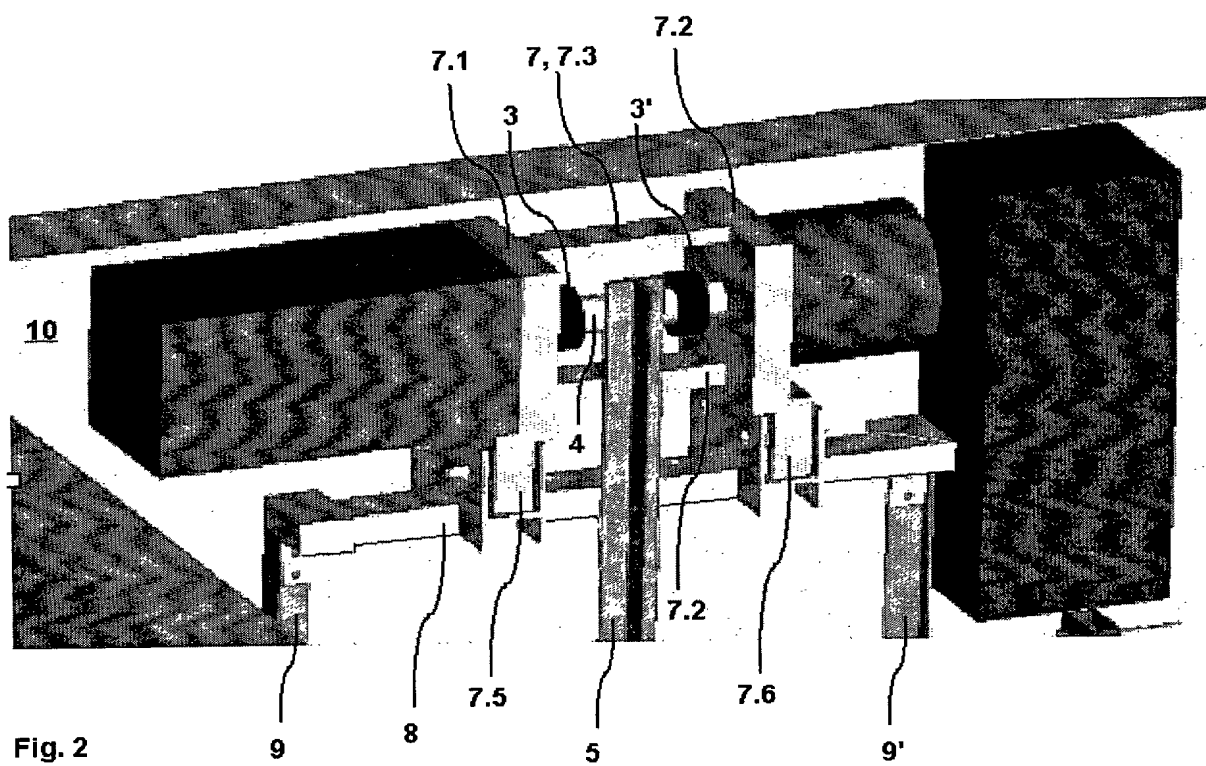
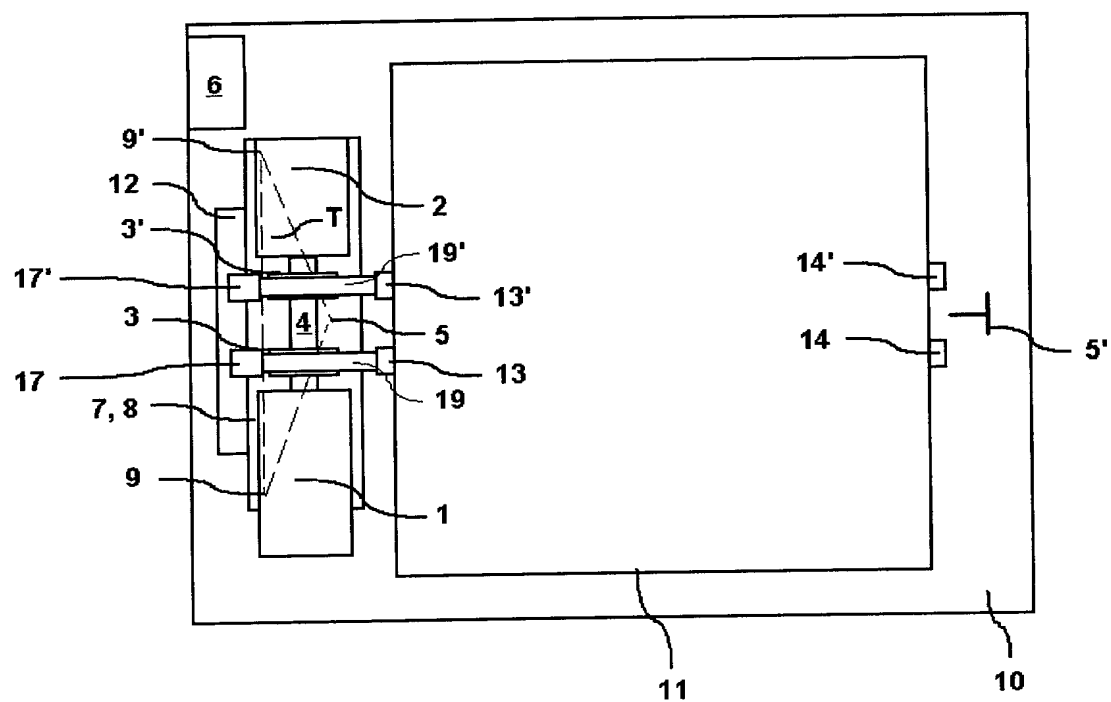
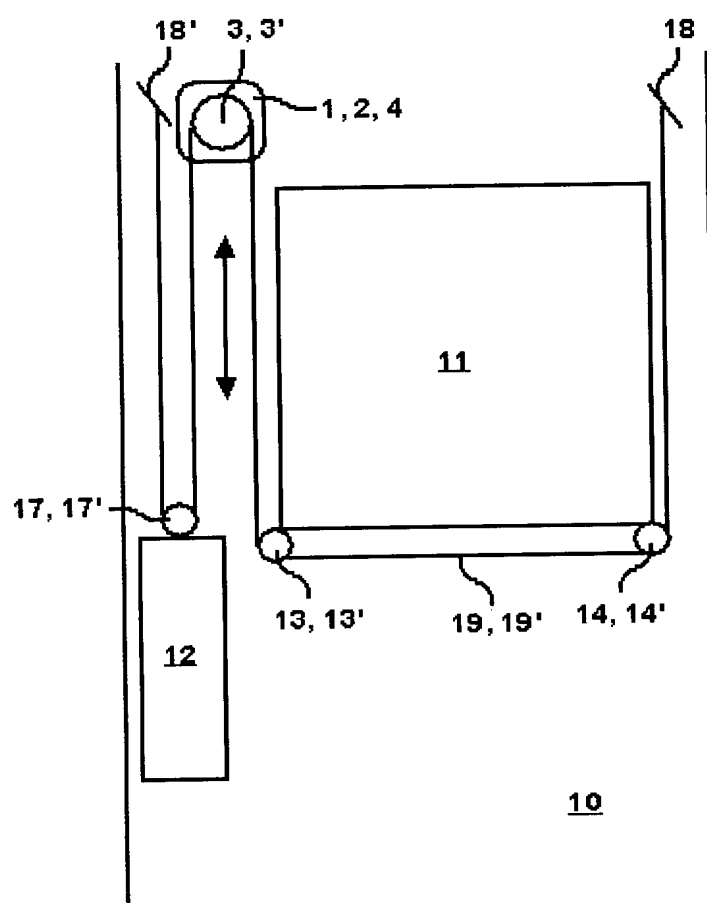


Fig. 2

II / V



**Fig. 3**



**Fig. 4**

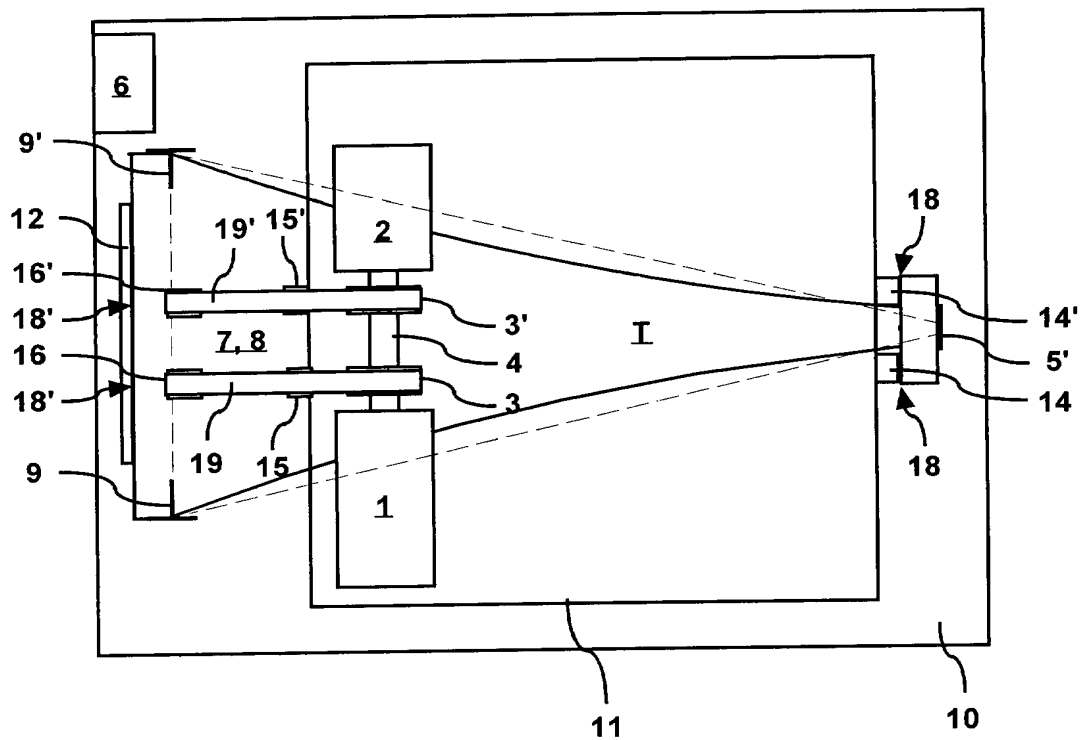


Fig. 5

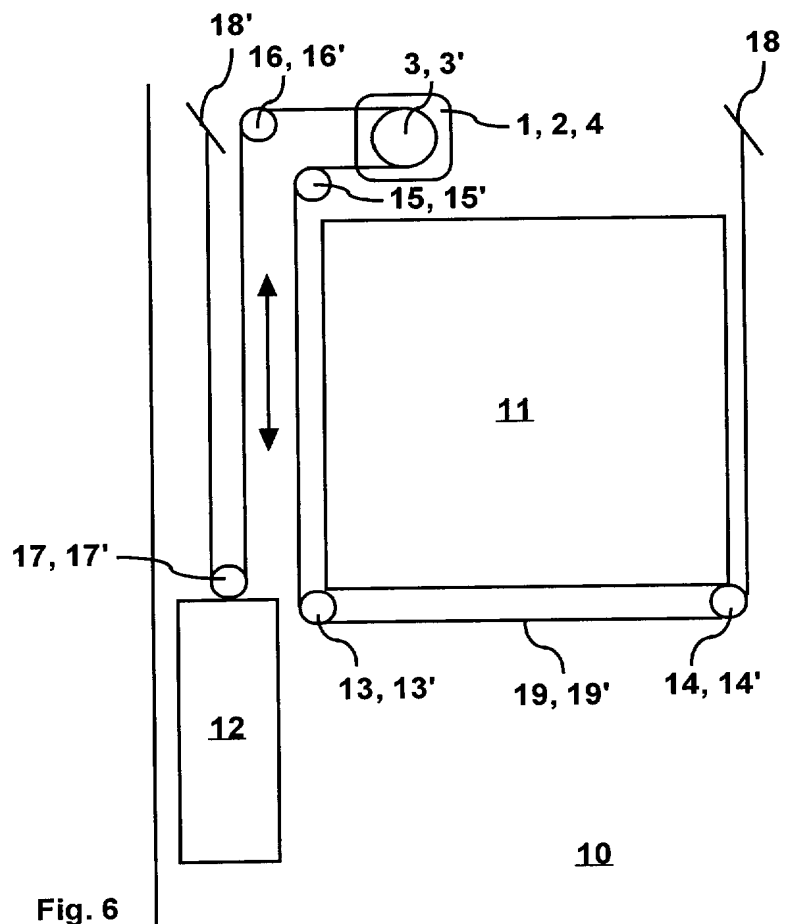
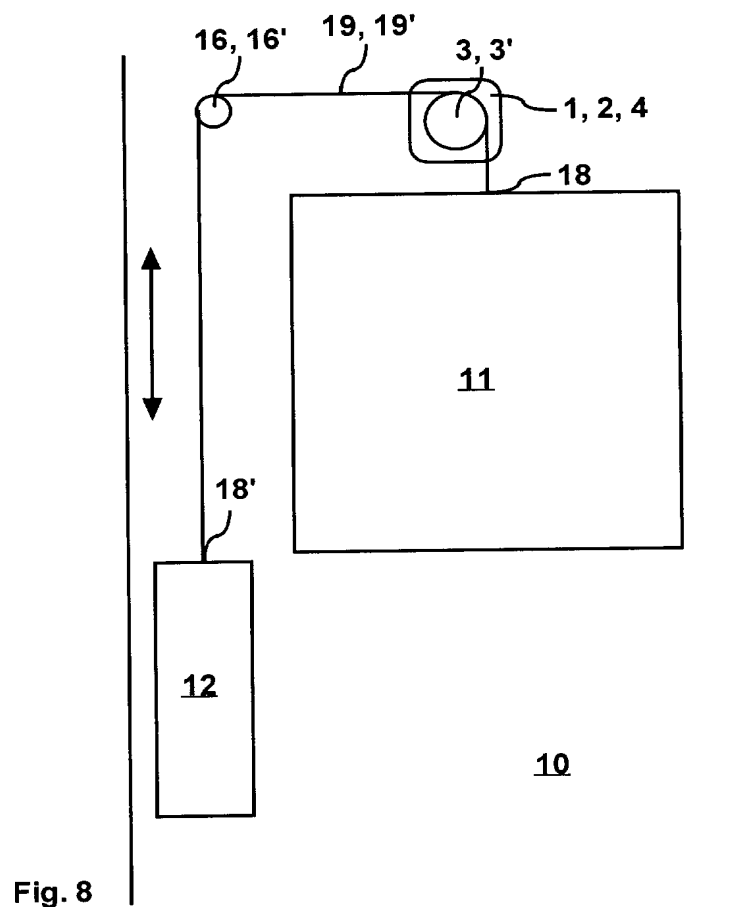
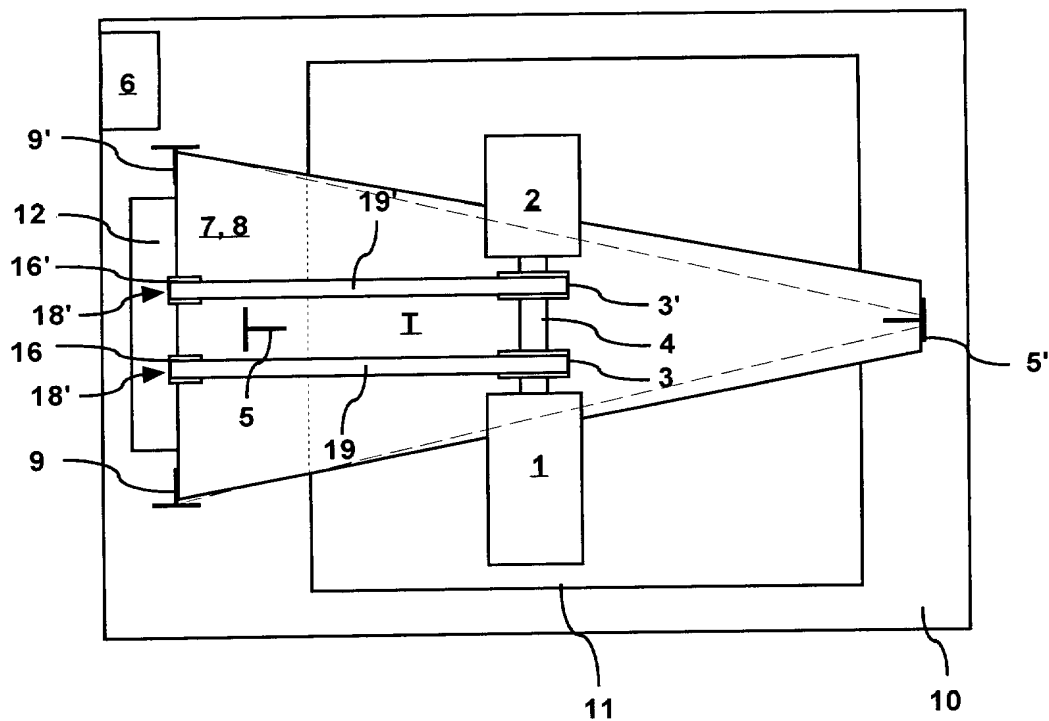
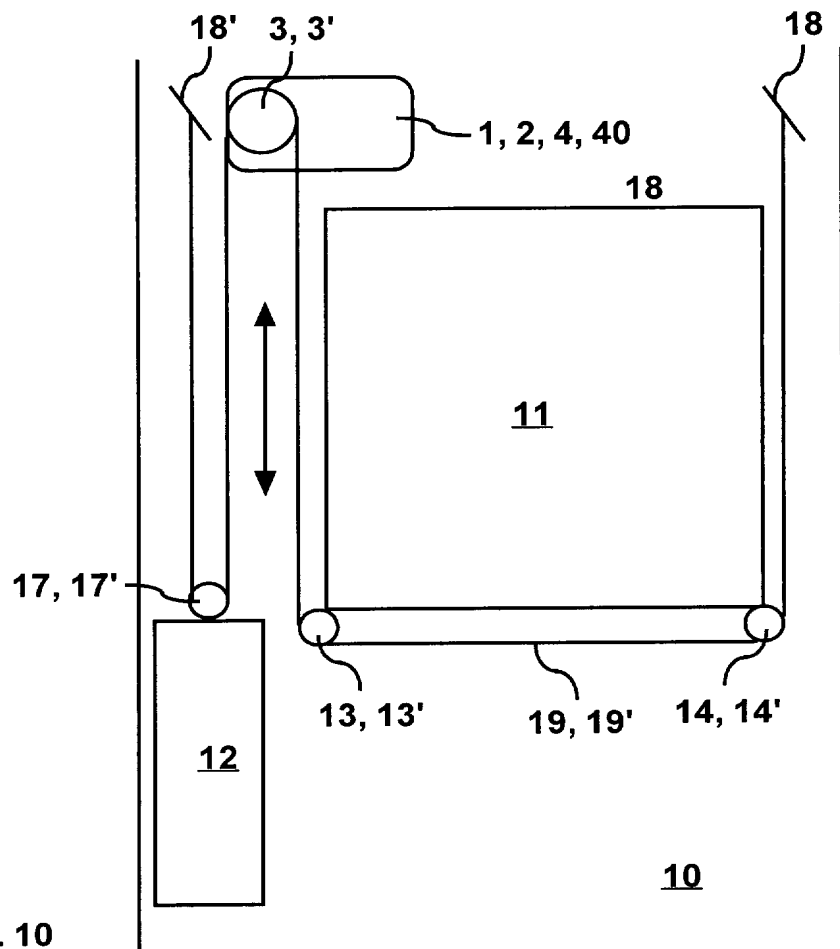
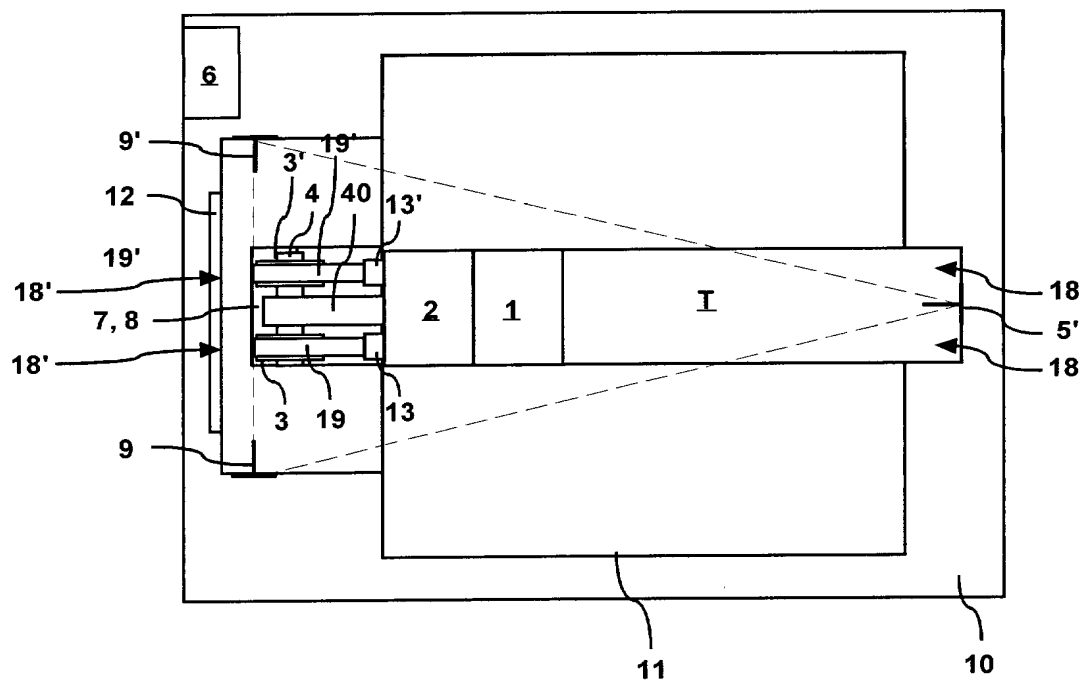


Fig. 6

IV / V



V / V



## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage und ein Verfahren zur Anordnung einer Antriebsmaschine (1, 2, 3, 3', 4, 40) einer Aufzugsanlage. Die Aufzugsanlage weist eine Kabine (11) und ein Gegengewicht (12) in einem Schacht (10) auf. Sie weist eine auf einer  
5 Traverse (8) montierte Antriebsmaschine auf. Die Traverse ist über zwei Endbereiche an je einer Gegengewichtsführung (9, 9') befestigt und sie ist mit einem mittleren Bereich an mindestens einer Kabinenführung (5, 5') befestigt.

(Fig. 2)